

明細書
再生装置及び再生制御方法

技術分野

5 本発明は、移動可能に構成されたコンテンツの再生装置と及びその制御方法に関し、特に所定のコンテンツを自動選択し再生する技術に関する。

背景技術

10 移動可能な音響再生装置としては、ポータブルオーディオ装置や、車載用オーディオ装置などが普及している。これらの装置は通常ユーザ自身で楽曲を選択して音楽再生を行うモードの他に、自動再生を行うモードを備えるものも存在する。自動再生の処理としては、乱数によるランダム再生を行うものが多い。

15 また、最近では、ナビゲーション装置と音響再生装置とを組み合わせて車両に搭載し、GPS (Global Positioning System: 全地球測位システム)などの位置測位システムを利用して車両の位置を測定し、所定の場所に到達すると予めユーザが設定した楽曲を自動再生させるものが知られている。

20 日本国特許庁発行の特開2001-354071号公報には、上述した移動体用音響再生装置により所定の場所で所定の楽曲を自動再生することについて開示されている。

ところで、上述したランダム再生を行う処理では、ユーザの趣向やその場の状況に応じた選曲ができない、という問題があった。また、移動体用音響再生装置では、位置情報と楽曲の組み合わせをユーザが明示的に指定する必要があるため、ユーザの設定通りの再生しか出来ない上、設定が煩雑であるという問題があった。

本発明の目的は、位置情報をもとに、その場所に適した楽曲などのコンテンツを自動選曲し、再生することにある。

発明の開示

5 第1の発明は、
複数のコンテンツデータを記録するコンテンツデータ記録媒体
と、
環境変数を取得するための環境変数取得手段と、
再生されたコンテンツデータの識別情報を、再生された時点の
10 環境変数と組み合わせて保存する再生履歴記憶手段と、
現時点の環境変数と、前記再生履歴記憶手段に記憶された環境
変数との類似度に基づいて、前記コンテンツデータ記録媒体から
コンテンツデータを選択して再生する再生制御手段とを備えた
再生装置としたものである。

15 このようにしたことで、過去の履歴に基づいて選択し再生する
ため、過去に訪れた場所を再度訪れた際に、当時と同じ楽曲などの
コンテンツを再生することができ、ユーザの思い出を蘇らせる
ことができる。またユーザの選曲した楽曲などの情報が履歴として
20 残るため、ユーザの趣向に合ったコンテンツを選択し再生する
ことができる。また、ユーザが明示的にコンテンツを再生する場所を指定したり、煩雑な設定操作をする必要がなく、過去の履歴情報や、コンテンツの属性情報をもとに自動選択されるため、ユーザの負担が軽くなる。

第2の発明は、第1の発明の再生装置において、
25 前記環境変数は、位置情報、時刻情報および環境情報のうち少なくとも1つの情報を含み、
前記環境変数が位置情報を含むときは、位置を特定するための位置測位手段を備え、

前記環境変数が時刻情報を含むときは、時刻を計測するための時計手段を備え、

前記環境変数が環境情報を含むときは、環境情報を計測するための環境情報センサを備えたものである。

5 このようにしたことで、ユーザのいる場所や時刻に適したコンテンツが再生されるとともに、そのときの環境に合わせたコンテンツが選択されて再生されるようになる。

第3の発明は、第1の発明の再生装置において、

前記環境変数は、位置情報、時刻情報および環境情報のうち少なくとも2つの情報を含み、

前記再生制御手段は、前記環境変数のうち位置情報、時刻情報および環境情報のいずれか一の情報に関して前記類似度を求め、この類似度に基づき類似する環境変数が複数あるとき、前記一の情報以外の情報に関して前記類似度を求めて、この類似度に基づいて前記コンテンツデータ記録媒体からコンテンツデータを選択して再生するようにしたものである。

このようにしたことで、類似度の高いコンテンツが適切に選択されて再生されるようになる。

第4の発明は、第1の発明の再生装置において、

20 前記コンテンツデータの属性情報を、前記コンテンツデータの識別情報を関連付けて保存する属性情報記憶手段をさらに備え、

前記再生制御手段は、得られた前記類似度に基づき現時点の環境変数と類似する過去の環境変数がないと判断するとき、現時点の環境変数と前記コンテンツデータの属性情報との近さを好適度として求め、この好適度を基に、前記コンテンツデータ記録媒体からコンテンツデータを選択して再生するようにしたものである。

このようにしたことで、好適度に基づいて適切なコンテンツを選択できるようになる。

第5の発明は、第1の発明の再生装置において、

前記再生制御手段は、得られた前記類似度に基づき現時点の環境変数と類似する過去の環境変数がないと判断するとき、現時点の環境変数をサービスセンタに送信し、このサービスセンタから
5 伝送された識別情報に基づいて前記コンテンツデータ記録媒体からコンテンツデータを選択して再生し、

前記サービスセンタは、前記コンテンツデータの属性情報を、このコンテンツデータの識別情報と関連付けて記録する記憶手段と、供給される環境変数と前記属性情報との好適度に基づいてこの環境変数に近いと判断されるコンテンツデータの識別情報を選
10 指して前記再生制御手段に伝送する選択制御手段とを備えるものである。

このようにしたことで、再生装置内で環境変数から判断できない場合に、外部のサービスセンタを利用して適切なコンテンツを
15 識別できるようになる。

第6の発明は、

再生されるコンテンツデータの識別情報を、再生される時点の環境変数に関連付けて記憶するステップと、

現在の環境変数と、前記記憶された環境変数との類似度を求め
20 るステップと、

前記類似度に基づいてコンテンツデータを選択して再生するステップとを備える再生制御方法としたものである。

このようにしたことで、過去の履歴に基づいて選択し再生するため、過去に訪れた場所を再度訪れた際に、当時と同じ楽曲などのコンテンツを再生することができ、ユーザの思い出を蘇らせることができる。またユーザの選曲した楽曲などの情報が履歴として残るため、ユーザの趣向に合ったコンテンツを選択し再生することができる。また、ユーザが明示的にコンテンツを再生する場

所を指定したり、煩雑な設定操作をする必要がなく、過去の履歴情報や、コンテンツの属性情報をもとに自動選択されるため、ユーザの負担が軽くなる。

第 7 の発明は、第 6 の発明の再生制御方法において、

5 前記類似度に基づいて現在の環境変数と類似する過去の環境変数がないと判断されるとき、現在の環境変数とコンテンツデータの属性情報との近さを基に、コンテンツデータを選択する選択ステップを有するものである。

このようにしたことで、その場の状況に最も適したコンテンツ
10 が選択される。

第 8 の発明は、第 7 の発明の再生制御方法において、

前記類似度を求めるステップ及び／又は前記選択ステップをサービスセンタにおいて実施し、その結果を受信して、それを基にコンテンツデータを再生するものである。

15 このようにしたことで、外部のサービスセンタを利用して、適切なコンテンツを識別できるようになる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態による移動体用音響再生装置の構成例を示すブロック図である。

図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態による音響再生処理例を示すフローチャートである。

図 3 は、本発明の第 1 の実施の形態による履歴情報のデータ構造例を示す説明図である。

25 図 4 は、本発明の第 2 の実施の形態による楽曲属性情報のデータ構造例を示す説明図である。

図 5 は、本発明の第 2 の実施の形態による音響再生処理例を示すフローチャートである。

図6は、本発明の第3の実施の形態による移動体用音響再生装置とサービスセンタの構成例を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

5 以下、本発明の第1の実施の形態を、図1～図3を参照して説明する。

図1を参照して本例の装置構成例の概要を説明する。CPU(Central Processing Unit)1は本装置の各機器の制御を行い、本装置の操作を行うための操作スイッチ2と、CPU1からの情報を表示するディスプレイ3がCPU1に接続されている。更に、現在位置を計測するための位置測位システム4と、日付、時刻情報を取り込む時計装置5と、周囲の環境情報を計測するための環境情報センサ6がCPU1に接続されている。また、音響再生制御回路7は、CPU1からの指示に従つて楽曲データ記録媒体8に記録されている楽曲データから所定の楽曲を呼び出し、再生するように構成されている。音響再生制御回路7によって再生された楽曲は、D/A(デジタル/アナログ)変換器9によりデジタルからアナログに変換され、アンプ(増幅器)10を介してスピーカ11から再生される。CPU1の処理を記述したプログラムはROM(Read Only Memory)12に保存され、プログラムの処理に必要なデータを保存するRAM(Random Access Memory)13と、過去の履歴情報を保存する履歴蓄積用RAM14の情報をもとに、処理が行われる。

25 ここで、位置測位システム4は、GPSのように現在位置の座標をデジタルの数値で取り出せるものであれば、携帯電話システムの基地局からの信号に基づいた測位のような、他の測位システムでもよい。また、環境情報センサ6には、例えば温度計や気圧

計があり、その計測結果から気温や気圧、天候など周囲の状況が分かるものであればよい。また、楽曲データ記録媒体8は、ランダムアクセスが可能なものであり、ハードディスクなどの磁気ディスクを始め、CDなどの光ディスク、MDなどの光磁気ディスクなどである。樂曲データはデジタル化されて記録されていて、そのデータは非圧縮のPCM(Pulse Code Modulation)データであっても、MP3(MPEG Audio Layer-3)形式などで圧縮されたデータであってもよい。また、本例では、過去の履歴に基づいて楽曲を再生する必要があるため、ハードディスクの場合は、十分な量の楽曲が記録できる容量があること、CDの場合は複数のディスクが収容できるオートチェンジャーを搭載することが望ましい。

また、音響再生制御回路7は、演奏中の楽曲を識別するための識別IDをCPU1へ通知する機能、また、CPU1から通知される識別IDによって、楽曲データ記録媒体8から楽曲データを抽出し、再生する機能を備えている必要がある。例えば、CDオートチェンジャーの場合は、CDに記録されたディスクIDとトラック番号を楽曲の識別IDとして処理すればよい。

次に、本例により楽曲を再生する場合の、主にCPU1で行われる処理について、図2のフローチャートを参照して説明する。まず、電源オンにより(ステップ101)本装置が起動される。ここでは、履歴を検索して自動選曲する履歴検索モードと、ランダムに自動選曲するランダム選曲モード、ユーザに選曲させるユーザ選曲モードを設けることとし、ユーザは本装置を起動すると、操作スイッチ2または、ディスプレイ3に表示されたメニューから希望するモードを選択する。なお、モードの選択については、希望するモードを1つ選択する方法や、モードの優先度を設定する設定方法などが考えられるが、モードの優先度を履歴検索モー

ド、ランダム選曲モード、ユーザ選曲モードの順に設定した場合について説明する。CPU1は設定されたモードが履歴検索モードかを判定し(ステップ102)、その結果が履歴検索モードだった場合は、履歴検索の処理を行う。

5 履歴検索の処理では、まず、履歴蓄積用RAM14に蓄積されている過去の履歴情報の中から、現在位置、日付、時間、気温、気圧などが最も類似しているデータを検索する(ステップ103)。なお、類似データの具体的な検索方法については、後述する。検索の結果、類似データが見つかったかを判定し(ステップ104)、
10 類似データが見つかった場合は、履歴情報を取得し(ステップ105)、その中から楽曲の識別IDを決定する(ステップ106)。CPU1は決定した楽曲の識別IDを音響再生制御回路7へ通知し、音響再生制御回路7は通知された識別IDをもとに楽曲データ記録媒体8を検索して該当する楽曲データを抽出し、楽曲を再
15 生する(ステップ107)。

ステップ102にてモードが履歴検索モードでなかった場合、又はステップ104にて検索の結果、履歴情報の中に類似データがなかった場合、あるいは履歴情報が蓄積されていなかった場合は、モードがランダム選曲モードかを判定する(ステップ108)。
20 ランダム選曲モードが選択されていた場合は、CPU1がランダム選曲を行い、楽曲の識別IDを決定する(ステップ109)。ステップ108にてランダム選曲モードが選択されていなかった場合は、ユーザ選曲となり、ユーザが希望する楽曲を操作スイッチ2、又はディスプレイ3から入力する(ステップ110)。
25 CPU1はステップ109または、ステップ110にて選曲された楽曲の識別IDを音響再生制御回路7へ通知し、音響再生制御回路7は通知された識別IDをもとに楽曲データ記録媒体8を検索して該当する楽曲データを抽出し、楽曲を再生する(ステッ

プ 1 1 1)。そして、C P U 1 は再生された楽曲の識別 I D と、現在の位置情報と、日付、時刻、気温、気圧などの測定値とを取得し(ステップ 1 1 2)、履歴蓄積用 R A M 1 4 へ書き出す(ステップ 1 1 3)。

5 楽曲の再生が終了したら、次の楽曲を再生するよう処理を繰り返す。なお、ユーザにより電源オフの操作がされた場合は(ステップ 1 1 4)、処理を終了する。

次に、ステップ 1 0 3 における、過去の履歴情報から現在との類似データを検索するための具体的方法について図 3 を参照しながら説明する。図 3 は、履歴蓄積用 R A M 1 4 に蓄積されている履歴情報のデータ構造の一例を示したものである。履歴情報には、樂曲が再生された時点の時間、位置(経度、緯度など)、気温、気圧などの環境情報からなる環境変数と、樂曲の識別 I D が関連付けて記録されている。履歴検索モードでは、現在の環境変数と、履歴情報に記録されている環境変数から類似度を計算し、類似度(類似性距離)が最も小さいものを類似データとして検索する。本明細書においては、このように 2 つの環境変数の近さを類似度として定義し、その値が小さいほど両者が類似していると判断されるものとする。

20 n 番目の履歴情報に対する類似度を S_n とし、その類似度の計算式は例えば下記の式 1 のように定義できる。ここで、現在の環境変数は、時間(例えば、西暦 2000 年からの経過時間)を m、経度を x、緯度を y、気温を t、気圧を p とし、n 番目の履歴情報に対する環境変数は、それぞれ m_n, x_n, y_n, t_n, p_n とする。式中の w は各環境変数に対する重みであり、時間への重みを w_m、位置への重みを w_c、気温への重みを w_t、気圧への重みを w_p としている。

[式 1]

$$S_n = w_c \sqrt{(x+x_n)^2 + (y+y_n)^2} + w_m |m-m_n| + w_t |t-t_n| + w_p |p-p_n|$$

上記式の計算の結果、 S_n の値が最も小さいものを現在の状況に最も類似していると判断するが、現在の状況からかけ離れたものを選択することを避けるため、 S_n がある閾値以内の場合にのみ検索成功とし、それ以外は検索失敗とする。また、検索には成功したもの、該当する識別 ID に対応する楽曲のデータが楽曲データ記録媒体 8 に存在しなかった場合も検索失敗とする。なお、検索の結果、類似度がある閾値以内の履歴情報が複数存在した場合には、類似度の小さい楽曲から楽曲データ記録媒体 8 を検索して、最初に抽出できた楽曲データを再生するように処理してもよいし、複数の候補をディスプレイ 3 へ表示して、ユーザに好みの楽曲を選択させるような方法にしてもよい。

また、上述例では、時間に関する類似度として現在時刻と過去の再生時刻との差分により求めたが、年月日時分を表わす時刻情報のうち月日を取り出して比較することにより季節の類似度が計算でき、年月日の情報から曜日を求めれば曜日の類似度が計算でき、あるいは、時分の情報のみを比較することにより 1 日のうちの時間帯の類似度が計算できる。このように、比較する情報を選択できるようにしてもよい。

さらに、上述例では、環境変数に含まれる各情報について現在の値と過去における値とを比較したが、これに限らずもっとも類似する履歴情報を段階的に得るようにしてもよい。具体的には、数式 1 において位置への重み w_c 以外の重み係数をすべて 0 として、現在位置に最も類似する位置情報を有する履歴情報を選択する。このとき、類似する履歴情報が 1 つであれば、それを類似データとして特定し、その類似データに記録される楽曲識別 ID に対応する楽曲データを選択する。類似する履歴情報が複数あれば、位置への重み w_c と時間への重み w_m 以外の重み係数をすべて 0

として、現在位置および現在時刻に最も類似する位置および時刻を有する履歴情報を選択する。そして、類似する履歴情報が1つであれば、それを類似データとして特定し、類似データに対応する楽曲データを選択する。類似する履歴情報が複数あれば、さらに他の重み係数を順次もとの値に戻して類似度の計算を行う。

このように、類似度を計算する際の各環境変数に対する重み係数を、順次増やしていくことで類似データ候補を絞り込んでいくことができ、特に履歴情報が多くない場合や類似度の計算精度を段階ごとに変化させていきたい場合などに有効である。

ここで、本例を車載用の音響再生装置に用いた場合を例に説明する。ユーザは、ほぼ毎日車を運転し、朝はA地点通過時に識別IDが5-2であるS1という楽曲を聴き、夕方はB地点通過時に識別IDが5-7であるS2という楽曲を聴いていたとすると、その履歴情報は図3のように蓄積される。この場合、ユーザが本装置の電源を入れ、音響再生装置を履歴検索モードに設定しておくだけで、朝A地点通過時は自動的にS1が再生され、夕方B地点通過時には自動的にS2が再生されるようになる。また、旅行などで普段訪れない場所へ行った場合にも、その場所で聴いた楽曲のデータが履歴情報として蓄積される。この場合も、再度同じ場所を訪れた時に、過去に聴いたものと同じ楽曲が自動的に選曲され、過去の記憶を蘇らせたりすることができる。

なお、本例では、履歴情報を検索して最も類似している楽曲を選曲するように処理したが、検索結果の中から直前に選曲した楽曲を除き、それ以外の楽曲から選曲することも可能である。このように処理することで、毎回同じ曲ではなく、変化をもたせられるようになる。

次に、本発明の第2の実施の形態を図4、図5を参照して説明する。本例においては、図1で説明した装置構成と同様の構成と

し、楽曲データ記録媒体 8 に記録される楽曲の属性データとして、図 4 に示すような楽曲属性データを楽曲データとともに記録しておくものとする。楽曲の属性データとしては、曲名の他に、曲の分類、曲に関連する場所や地名、その曲の印象として、季節、時間、聴いた時に受ける印象などの項目について、予め定義しておく。この属性データの定義づけは、楽曲データの提供者が行うものとして説明するが、ユーザが行ったり、追加・変更ができるようにしてよい。

本例において楽曲を再生する場合の、主に C P U 1 で行われる処理について、図 5 のフローチャートを参照して説明する。ステップ 201 の電源オンからステップ 207 の履歴検索モードでの楽曲再生の処理については、図 2 のフローチャートで説明したステップ 101 からステップ 107 までと同様であるので説明を省略する。ただし、本例では、履歴検索モード、ランダム選曲モード、ユーザ選曲モードの他に、現在位置や状況をもとに自動的に好適な曲を選曲する自動選曲モードを設けることとする。

ステップ 202 にて、ユーザに設定されたモードが履歴検索モードでなかった場合、又はステップ 204 にて履歴検索の結果、履歴情報の中に類似データがなかった場合は、モードが自動選曲モードかを判定する（ステップ 208）。自動選曲モードが選択されていた場合は、C P U 1 が楽曲データ記録媒体 8 に記録されている楽曲の属性データと現在位置や気温、気圧などの環境情報をもとに現在の状況に好適な楽曲を検索し、楽曲の識別 I D を決定する（ステップ 209）。現在の状況に好適な楽曲の具体的な検索方法については、後述する。

ステップ 208 でモードが自動選曲モードでなかった場合、又はステップ 210 にて好適な楽曲が見つからなかつたと判定された場合は、モードがランダム選曲モードかを判定する（ステップ

211)。以降のステップ212、ステップ213の処理は図1で説明したステップ109、ステップ110と同様であるので、説明を省略する。

ステップ209にて検索された楽曲、又はステップ212、ステップ213にて選曲された楽曲について、CPU1はその楽曲の識別IDを音響再生制御回路7へ通知し、音響再生制御回路7は通知された識別IDをもとに楽曲データ記録媒体8を検索して該当する楽曲データを抽出し、楽曲を再生する(ステップ214)。そして、CPU1は再生された楽曲の識別IDと、現在の位置情報と、日付、時刻、気温、気圧などの測定値とを取得し(ステップ215)、履歴蓄積用RAM14へ書き出す(ステップ216)。楽曲の再生が終了したら、次の楽曲を再生するよう処理を繰り返す。なお、ユーザにより電源オフの操作がされた場合は(ステップ217)、処理を終了する。

次に、ステップ209における、現在の状況に好適な楽曲を検索するための具体的な方法について説明する。図4で示したように、楽曲の属性を表す情報は楽曲データ記録媒体8に記録されている。現在の環境変数は、時間、経度、緯度、気温、気圧などで示されるため、これらの環境変数をもとに、楽曲の属性として定義されている情報に近いものを好適度として算出し、検索する。例えば、属性の「場所」に対しては、環境変数の経度、緯度を用いて、現在の経度、緯度の近傍に「場所」に定義されている地名や建物、土地の特徴、地形などがあるかを判断し、その地点との距離を好適度の算出に用いる。また、「季節」や「時間」に対しては、環境変数の時間を用いて、現在の日付や時刻が、属性に定義されている「季節」や「時間」に合致するかを判断し、それを好適度の算出に用いる。

このように、楽曲の各属性と環境変数との近さを数値で表し、

近ものほど好適度の値が小さくなるように定義する。それをもとに各属性に重み付けして好適度を算出する計算式は、前記説明した類似度の算出式と同様に定義できる。計算の結果、好適度の値が最も小さいものを現在の状況に最も適していると判断するが、

5 現在の状況からかけ離れたものを選択することを避けるため、好適度の値がある閾値以内の場合にのみ検索成功とし、それ以外は検索失敗とする。なお、検索の結果、好適度がある閾値以内の楽曲が複数存在した場合には、好適度の小さい楽曲から順に楽曲データ記録媒体 8 を検索して、最初に抽出できた楽曲データを再生
10 するように処理してもよいし、複数の候補をディスプレイ 3 へ表示して、ユーザに好みの楽曲を選択させるようにしてもよい。

また、ユーザが検索条件を設定することにより、検索する楽曲をユーザの好みに合わせて絞り込むこともできる。例えば、ユーザがモード設定時に、選曲したい曲の分類や曲の印象も併せて設定しておくことで、履歴検索や、自動選曲、ランダム選曲の処理にて選曲する楽曲を、「歌謡曲」に限定することや、曲の印象が「爽やか」なものに限定して選曲することもできる。

なお、本例では、楽曲の属性データとして、曲名、分類、場所、季節、時間、印象などの項目で説明したが、これら以外の項目でも、楽曲の特徴を表す事ができるものであればよい。また、これらの属性は、予めハードディスク、CD、MD、メモリなどの媒体に楽曲データとともに記録されたものとして説明したが、属性の項目や、その内容をユーザが追加、変更できるように構成してもよい。

25 以上説明したように、第 1 の実施の形態および第 2 の実施の形態では、C P U 1 が本装置の各機器を制御するように構成したが、第 3 の実施の形態として、楽曲の属性が定義されているデータベースを管理し、楽曲の選曲候補を生成する機能と、ユーザの移動

体用音響再生装置側との通信手段を備えたサービスセンタを設け、そのサービスセンタにより選曲を行う方法について説明する。

図6は、第3の実施の形態による構成例である。ここで、移動体用音響再生装置21の構成は、図1にて説明した構成と同様であるが、サービスセンタ22との間で通信するための通信制御装置15をCPU1に接続するよう構成する。一方、サービスセンタ22は、CPU23と、楽曲データベース24と、通信制御装置25とから構成する。ここで、楽曲データベース24は、楽曲の識別IDと属性を定義したデータベースで、磁気ディスクやRAMなどの記録媒体に保存されている。

本実施の形態による、選曲処理について説明する。全体の処理フローは図5のフローチャートと同様であるが、ステップ209および210における楽曲検索がサービスセンタ22で行われる点が異なる。移動体用音響再生装置21は、現在位置や現在時刻、気温、気圧などの環境変数を通信制御装置15を介してサービスセンタ22へ送信する。サービスセンタ22は、移動体用音響再生装置21から送信されてきた情報を通信制御装置25にて受信し、CPU23へ取り込む。CPU23では、取り込んだ環境変数を基に楽曲データベース24の楽曲属性データを参照して現在

の状況に適した楽曲の候補を抽出し、その楽曲の識別IDを楽曲候補リストとして通信制御装置25からユーザの移動体用音響再生装置21へ返信する。移動体用音響再生装置21では、返信されてきた楽曲候補リストを通信制御装置15にて受信し、そのリストをCPU1が取り出して、楽曲データ記録媒体8の中から楽曲候補リストにある楽曲を検索し、再生する。

なお、本例では、サービスセンタ22の楽曲データベース24を楽曲の属性をデータベース化したものとして説明したが、第1の実施の形態で説明したユーザの過去の履歴情報を保存しておく

データベースとしてもよい。ユーザ側の移動体用音響再生装置 2 1 では、楽曲の再生の都度、または、電源オフなどによる処理終了時に一括して、再生した楽曲と再生時の環境情報などの履歴情報をサービスセンタ 2 2 へ送信する。サービスセンタ 2 2 では、
5 送信された履歴情報をサービス対象のユーザ毎に分類してデータベースに保存しておく。このように構成することにより、ユーザ側で行っていた履歴検索モード時の履歴検索処理をサービスセンタ 2 2 の C P U 2 3 で行い、その検索結果を移動体用音響再生装置 2 1 へ返信することができる。

10 このように、第 3 の実施の形態によれば、移動体用音響再生装置 2 1 の C P U 1 で行う処理が軽減され、楽曲データ記録媒体 8 や履歴蓄積用 R A M 1 4 に記録する情報量が少なくて済むため、小さい容量の記録媒体で構成することが可能となる。更に、楽曲を選曲するための履歴検索処理や、現状に適した楽曲の検索処理
15 などをサービスセンタ 2 2 の C P U 2 3 で実施するため、処理内容を記述したプログラムのメンテナンスや、機能増強が容易となり、ユーザにより満足される選曲を実現することが可能となる。

なお、上述した第 1 、第 2 、第 3 の実施の形態では車載用の音響再生装置を例に説明したが、それに限らず、その他の移動可能な音響再生装置などに適用することも可能である。また、上述の実施の形態では、楽曲の再生について説明したが、楽曲以外のデータ、例えばナレーションなどの音声データ、メッセージなどのテキストデータ、あるいは映像プログラムの再生選択などで実現してもよい。また、上述した各実施の形態では、本発明の処理を行なう再生装置として構成されたものを使用したが、例えばパソコン用コンピュータ装置に本発明の処理を行うプログラムをインストールし、また測位用のカードなどを接続して、コンピュータ装置に蓄積された楽曲や映像などを、過去のデータと現在の測位位

置のデータに基づいて選んで再生させる動作を行うようにしても
よい。

請求の範囲

1. 複数のコンテンツデータを記録するコンテンツデータ記録媒体と、

環境変数を取得するための環境変数取得手段と、

5 再生されたコンテンツデータの識別情報を、再生された時点の環境変数と組み合わせて保存する再生履歴記憶手段と、

現時点の環境変数と、前記再生履歴記憶手段に記憶された環境変数との類似度に基づいて、前記コンテンツデータ記録媒体からコンテンツデータを選択して再生する再生制御手段とを備えた

10 再生装置。

2. 請求の範囲第1項記載の再生装置において、

前記環境変数は、位置情報、時刻情報および環境情報のうち少なくとも1つの情報を含み、

15 前記環境変数が位置情報を含むときは、位置を特定するための位置測位手段を備え、

前記環境変数が時刻情報を含むときは、時刻を計測するための時計手段を備え、

前記環境変数が環境情報を含むときは、環境情報を計測するための環境情報センサを備えることを特徴とする

20 再生装置。

3. 請求の範囲第1項記載の再生装置において、

前記環境変数は、位置情報、時刻情報および環境情報のうち少なくとも2つの情報を含み、

25 前記再生制御手段は、前記環境変数のうち位置情報、時刻情報および環境情報のいずれか一の情報に関して前記類似度を求め、この類似度に基づき類似する環境変数が複数あるとき、前記一の情報以外の情報に関して前記類似度を求めて、この類似度に基づいて前記コンテンツデータ記録媒体からコンテンツデータを選択

して再生する

再生装置。

4. 請求の範囲第1項記載の再生装置において、

前記コンテンツデータの属性情報を、前記コンテンツデータの

5 識別情報と関連付けて保存する属性情報記憶手段をさらに備え、

前記再生制御手段は、得られた前記類似度に基づき現時点の環境変数と類似する過去の環境変数がないと判断するとき、現時点の環境変数と前記コンテンツデータの属性情報との近さを好適度として求め、この好適度を基に、前記コンテンツデータ記録媒体

10 からコンテンツデータを選択して再生する

再生装置。

5. 請求の範囲第1項記載の再生装置において、

前記再生制御手段は、得られた前記類似度に基づき現時点の環境変数と類似する過去の環境変数がないと判断するとき、現時点の環境変数をサービスセンタに送信し、このサービスセンタから伝送された識別情報に基づいて前記コンテンツデータ記録媒体からコンテンツデータを選択して再生し、

前記サービスセンタは、前記コンテンツデータの属性情報を、このコンテンツデータの識別情報と関連付けて記録する記憶手段と、供給される環境変数と前記属性情報との好適度に基づいてこの環境変数に近いと判断されるコンテンツデータの識別情報を選択して前記再生制御手段に伝送する選択制御手段とを備えることを特徴とする

再生装置。

25 6. 再生されるコンテンツデータの識別情報を、再生される時点の環境変数に関連付けて記憶するステップと、

現在の環境変数と、前記記憶された環境変数との類似度を求めるステップと、

前記類似度に基づいてコンテンツデータを選択して再生するステップと
を備える再生制御方法。

7. 請求の範囲第6項記載の再生制御方法において、
 - 5 前記類似度に基づいて現在の環境変数と類似する過去の環境変数がないと判断されるとき、現在の環境変数とコンテンツデータの属性情報との近さを基に、コンテンツデータを選択する選択ステップを有することを特徴とする
再生制御方法。
 - 10 8. 請求の範囲第7項記載の再生制御方法において、
前記類似度を求めるステップ及び／又は前記選択ステップをサービスセンタにおいて実施し、その結果を受信して、それを基にコンテンツデータを再生することを特徴とする
再生制御方法。

FIG. 1

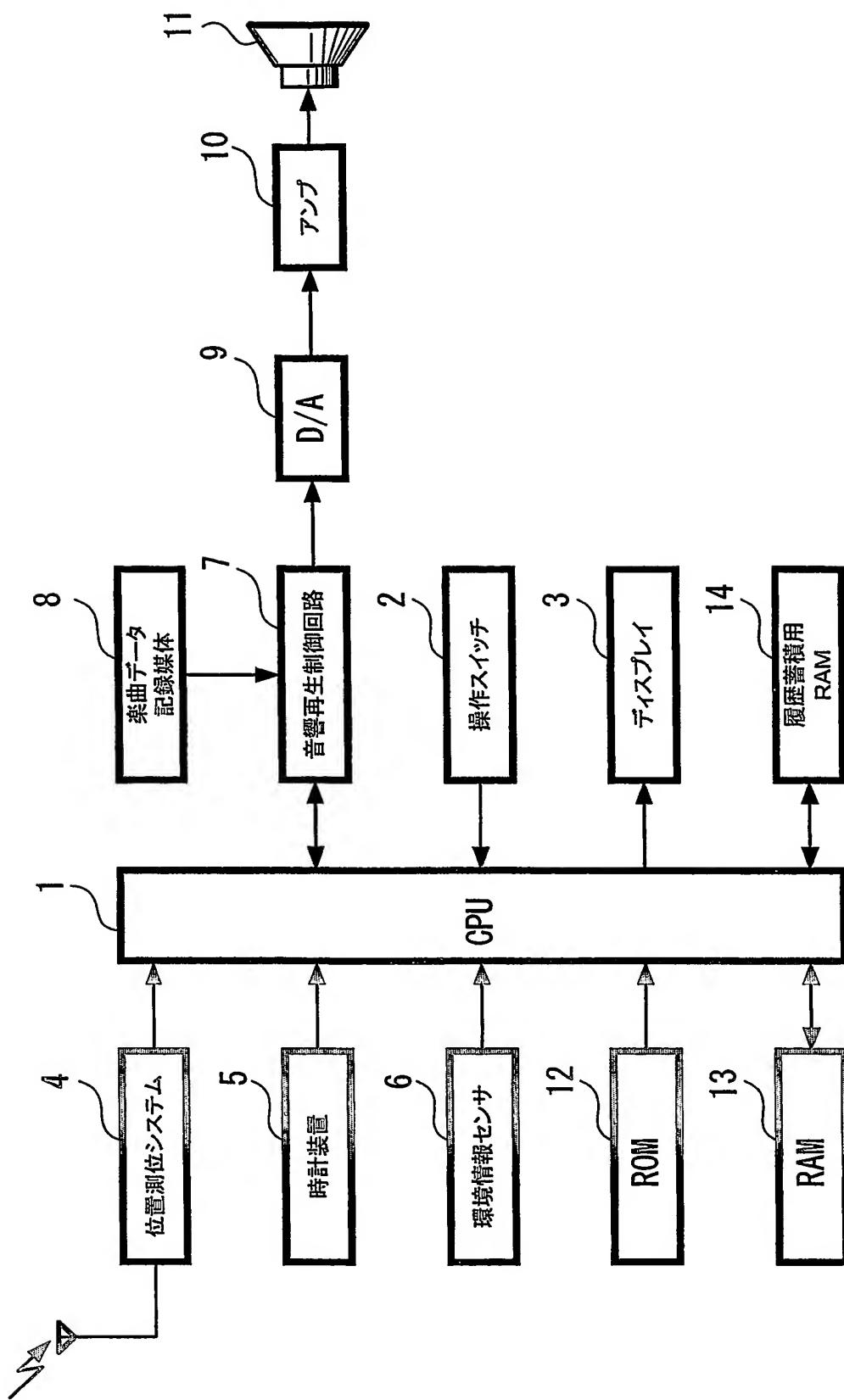


FIG. 2

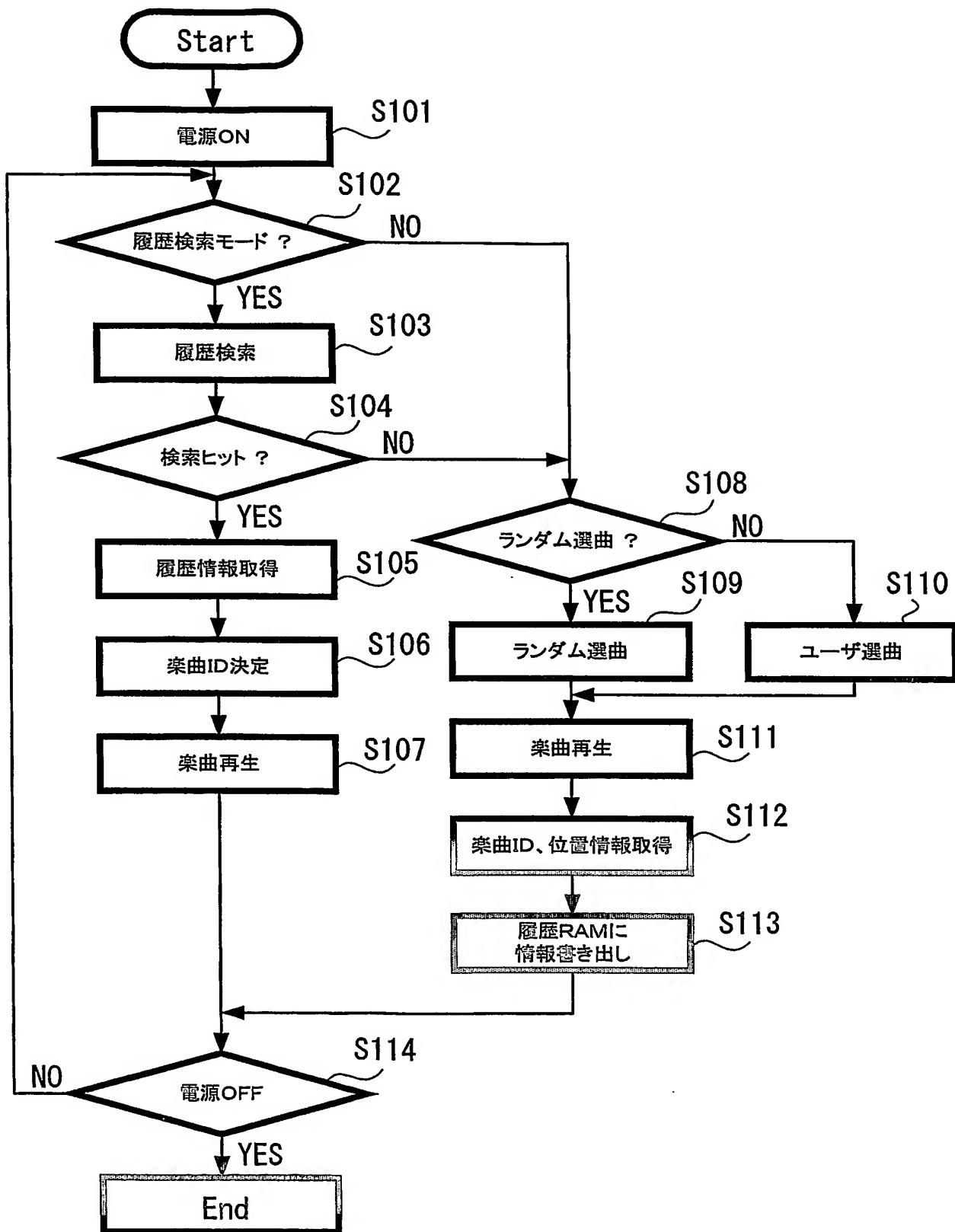
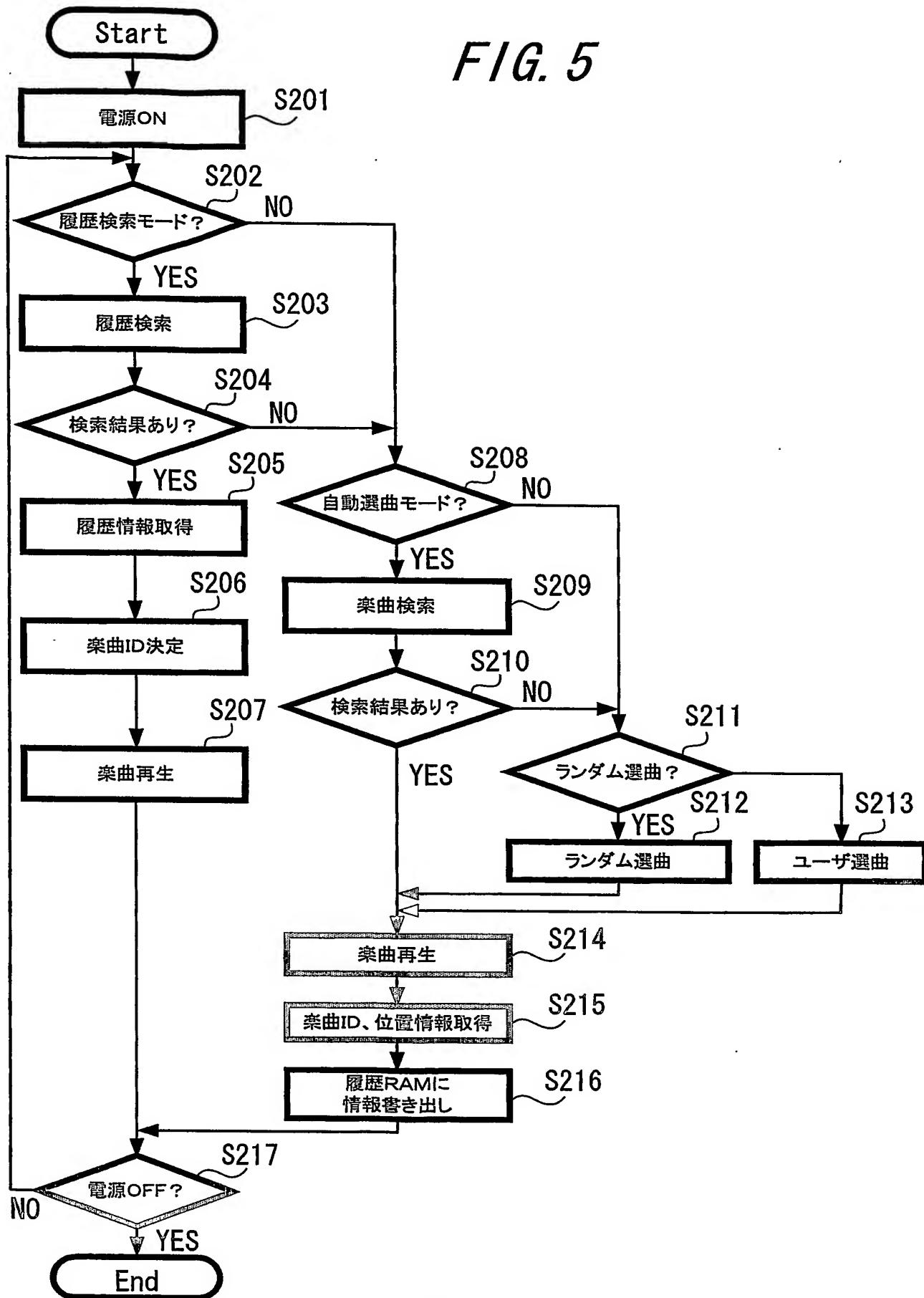


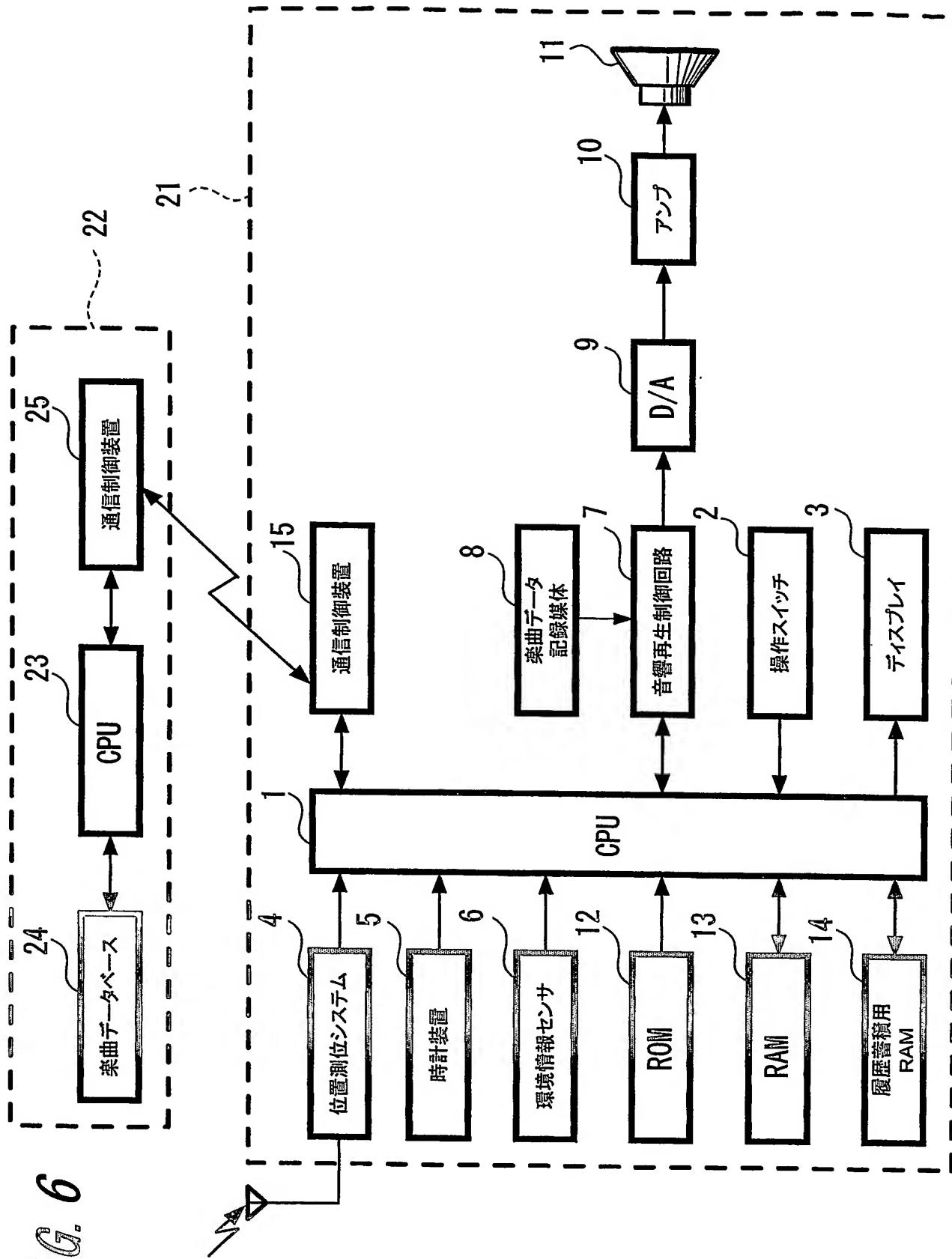
FIG. 3

No	時間	経度	緯度	気温(°C)	気圧(hPa)	識別ID
1	2003/1/10 8:52	東経139度42分27秒	北緯35度41分23秒	4. 1	1014. 5	5-2
2	2003/1/10 18:14	東経139度44分00秒	北緯35度36分21秒	5. 6	1014. 2	5-7
3	2003/1/11 8:47	東経139度42分21秒	北緯35度41分25秒	4. 7	995. 7	5-2
4	2003/1/11 18:35	東経139度44分03秒	北緯35度36分17秒	4. 9	996. 8	5-7
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
m	2003/5/1 8:56	東経130度23分43秒	北緯35度35分09秒	14. 3	1014. 7	12-1
m+1	2003/5/3 19:49	東経130度23分40秒	北緯35度33分15秒	16. 9	1004. 7	13-3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

FIG. 4

No	曲名	分類	場所	季節	時間	印象
1	S1	民謡	○○県	夏	一	祭り
2	S2	歌謡曲	高原	春	朝	爽やか
3	S3	ポピュラー	海	夏	昼	元気の出る
4	S4	宗教曲	教会	一	一	結婚式
5	S5	ニューミュージック	高速道路	秋	夜	優しい
6	S6	恋愛曲	湖	冬	一	感動
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮





引 用 符 号 の 説 明

1 C P U
2 操作スイッチ
3 ディスプレイ
4 位置測位システム
5 時計装置
6 環境情報センサ
7 音響再生制御回路
8 楽曲データ記録媒体
9 D / A 変換器
1 0 アンプ
1 1 スピーカ
1 2 R O M
1 3 R A M
1 4 履歴蓄積用 R A M
1 5 通信制御装置
2 1 移動体用音響再生装置
2 2 サービスセンタ
2 3 C P U
2 4 楽曲データベース
2 5 通信制御装置オペレーティング・システム

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/010373

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B27/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B27/00-27/34, B60R11/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-251382 A (Kenwood Corp.), 14 September, 2000 (14.09.00), Full text; all drawings;	1-2, 6
Y	Par. No. [0057];	3
Y	Full text; all drawings (Family: none)	4-5, 7-8
Y	JP 2003-140664 A (Fujitsu Ten Ltd.), 16 May, 2003 (16.05.03), Full text; all drawings (Family: none)	4, 7

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 August, 2004 (05.08.04)Date of mailing of the international search report
24 August, 2004 (24.08.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/010373

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-365062 A (Pioneer Electronic Corp.), 18 December, 2002 (18.12.02), Par. No. [0076] & US 2002/188391 A1 & EP 1267315 A2	5, 8

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. C17 G11B27/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. C17 G11B27/00-27/34, B60R11/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2000-251382 A (株式会社ケンウッド) 2000. 09. 14, 全文、全図	1-2, 6
Y	【0057】	3
Y	全文、全図 (ファミリーなし)	4-5, 7-8
Y	JP 2003-140664 A (富士通テン株式会社) 2003. 05. 16, 全文、全図 (ファミリーなし)	4, 7

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05.08.2004

国際調査報告の発送日

24.8.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

宮下 誠

5Q 9296

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-365062 A (パイオニア株式会社) 2002.12.18, 【0076】 &US 2002/188391 A1 &EP 1267315 A2	5, 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.